

·读者之声·

科研:走出迷城

回想进入科学研究大门这20年来,经常感觉自己在转圈圈,不知道归宿在哪里,我称之为步入迷城,并认为突破之后就会走出迷城。有时因没有很好的研究成果而迷惑,认为自己天赋不够、经验不足。后来发现并非如此,步入迷城是一种必然的经历,而走出迷城则需要运气加努力。为什么步入迷城是必然?怎样才能走出迷城呢?

首先,成见让我们陷入迷城。科学知识基本来自于书本和论文,每个理论或技术都有其创造者的思想,当我们接受了理论和技术,也就无形中接受了开创者的思想。这种思想已经被证明有效,因此就认为这个思想是正确的,于是会自觉地沿着它前进。然而自然界不会把所有的东西放在同一处,同一个思想也不能产生无穷无尽的“矿藏”。当我们被所学的知识控制住,脑子里都是别人的思想时,在科研中就试图顺着别人的思路走,却往往得不到预期的效果。好的理论或技术往往要突破已有的思想,而新思想则产生新理论。

其次,过度总结经验让我们步入迷城。一个课题的成功可能有很多复杂因素,有时我们恰恰归功于自己的某个做法,而以后再重复这种做法时可能会导致失败。比如,小学学习很好的同学到了中学成绩就可能不好,中学学的不错的同学到了大学可能就不行,大学学的很好的同学到了研究生阶段可能会很不适应。其中的主要原因是对所谓的成功经验进行了过度总结,同时没有注意到新情况和新问题已和过去大大不同。任何一个现实运动的系统不会永远稳定,如果我们抱残守缺,必然会走入新的迷城。

再次,突破之后的乏力也是步入迷城的原因之一。每个小小的创造之后,大多数人都会有乏力感——继续前进的动力缺失,方向没有了。除了少数科学大师可以做到突飞猛进,大多数人则是以“走两步退一步”的方式在进行科研。这小小的一步也许并不能解决大的问题,于是就停留在解决问题的半路上。虽然已经小有进展,但是剩下的哪怕是一小步都不那么容易。多年后,当这个问题真正被突破了,我们会发现,那仅有的一小步曾经就停留在自己脚下,可恨的是没有迈出那重要的一步。

要想走出迷城,首先要不断跳出自己的课题。有时候会为了一个题目而殚精竭

虑,希望能持续地攻坚。但就我个人浅浅的经验,这种坚持并不一定能带来突破,有时反而会伤害创造力。投入一个课题需要根据自己的情况和科研的情况综合分析,盲目投入可能会进入陷阱。经常跳出自己的课题,放松心情,客观地审视课题,可能会看得更清楚。“不识庐山真面目,只缘身在此山中。”过度沉入课题,会迷失真正的方向。如果不走运,迷失可能是一辈子。

其次,主动的调整也能带来运气。做课题不能一味蛮干,而是需要不断调整方法和思路。就像放风筝,风力小的时候(风力正好的时候,谁都会放),风筝线时而放时而收,但是不管收还是放,都为了更好地利用有限的条件。如果一味地放,方向可能会乱,很快掉下来;如果一味地收,自然不能飞的远、飞的高。聪明人会通过调整放风筝的各种姿态和方法,将目标牢牢地抓在手里。做课题时主动的调整需要不断的锻炼和摸索,并没有现成的方法可以借鉴。

再次,掌握好自己的“季节”也是做科研相对省力的方法。做科研好比收获庄稼,如果希望自己不断地收获而不知道适时播种、耕耘,那纯粹是做白日梦。谁都不可能每天充满创造力,大多数人会经历很长的时间才有一点点创造的激情。每个人都有科研上的“季节”,这在艺术家身上体现得更清楚。《约翰·克里斯多夫》里面描述的天才音乐家都不断寻找自己的创作激情,普通人更是如此。不断地给自己播种、施肥和耕耘的时间,才能寄希望于未来收获属于自己的成果。

做科研,都希望能够拥有满意的成果,但是做到这一点并不容易。成见、过度的总结以及小小进步之后的乏力都能让我们步入迷城。若想走出迷城,就需要消除成见,不过度总结自己的小经验,主动调整自己的心态和体力。跳出自己的课题会拥有更广阔的视野,主动调整科研的方法和进度会得到意想不到的收获,了解并适应自己的科研“季节”会让自己有更平和的心态。做到这些,也许科研才能更有意思,所期待的成功可能会来得更早一点、更大一点。

——中国科学院自动化研究所研究员
彭恩龙

静默思:戒骄戒躁 踏实奋进

有时太着急,想立刻看到事情的结局。然而,激动的开了头,却总是厌烦地抛

下,留下一堆空想的念头编制不出像样的图景。最近很想充满激情的做事,只是缺少耐心,公式推到一半就丢下了。在心底告诉自己:饭要一口一口吃,事要一步一步做,慢慢来!

一是将主要精力放在正做的事情上。我用“电驴”下载过很多资料,发现同时下载多个文件时,不用管它,一段时间之后,自然会有很多惊喜。我用下载这个例子来提醒自己,把精力投入手头正做的事情上,不要关注自己的能力。做事的过程,是能力增长的过程,事做成了,能力也得到了锻炼。一段时间之后,发现知道的东西更多了,能做的事情也更多了,自然就达到了目标。如果时刻以能力衡量自己,反而不利于做事。

二是不好高骛远,实事求是地评估现在能做的事情。分清事情完成的难易,结合自己的能力,合理地设定当前目标和中期目标。如果做事情遇到瓶颈,就要主动学习相关的知识,把复杂目标分解成可执行的简单目标,积小胜以求大胜。

三是不事事求完美。完美主义者其实做事是不完美的,因为考虑多,总是制定繁杂而不必要的行动计划,却极少能全部付诸实施,永远都达不到自己的目标。一件事情从不好到合格是比较容易的,从合格到良好需要付出一定的努力,而从良好到优秀则需要投入大量的精力。人的精力是有限的,因此要分清事情的轻重缓急。不重要的事做到一般即可,而在关键事情上要全力以赴。

——国防科技大学七院六队学员 徐攀
(责任编辑 王丽娜)

“读者之声”征稿

本刊“读者之声”栏目着力反映科研一线人员的声音,尤其欢迎您对《科技导报》刊登的学术论文及其他文章进行评论。同时也欢迎您将您身边发生的吸引人的科研故事或您的一个经历以300—500的文字写信给我们。本刊将努力把您办成大家的园地。

《科技导报》编辑部